

PENGEMBANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENENTUAN PEMBERIAN BEASISWA TINGKAT SEKOLAH

Gunawan¹, Ririn Prananingrum Kesuma², Ruwilin Restu Wigati³

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Mikroskil

Jl. Thamrin No. 122, 124, 140 Medan 20212

gunawan@mikroskil.ac.id¹, rien_misz@yahoo.com²,

uimanis_selalu@ymail.com³

Abstrak

Di setiap lembaga pendidikan khususnya sekolah banyak sekali beasiswa yang ditujukan kepada siswa, baik yang berprestasi maupun yang kurang mampu. Beasiswa ditujukan untuk membantu meringankan beban biaya siswa yang mendapatkannya. Untuk memperoleh beasiswa tersebut harus sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan, seperti jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, jumlah saudara kandung, nilai rata-rata, dan persentase kehadiran siswa (kerajinan). Untuk membantu menentukan seorang siswa menerima beasiswa, maka dapat digunakan sebuah Sistem Penunjang Keputusan (SPK), dimana salah satu model keputusan yang dapat digunakan adalah dengan model *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM). FMADM adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi SPK yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan siapa yang akan menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria serta bobot yang ditentukan.

Kata kunci: *penentuan penerima beasiswa, kriteria, bobot, SPK, FMADM*

1. Pendahuluan

Pengajuan beasiswa bagi seorang siswa, mahasiswa, ataupun calon mahasiswa merupakan hal yang cukup penting dalam kelangsungan biaya studi siswa ataupun mahasiswa. Di setiap lembaga pendidikan khususnya sekolah banyak sekali beasiswa yang ditujukan kepada siswa, baik yang berprestasi maupun yang kurang mampu. Beasiswa ditujukan untuk membantu meringankan beban biaya bagi siswa yang mendapatkannya. Dari bantuan tersebut, seorang siswa dapat memenuhi kebutuhan pokok selama studi.

Untuk memperoleh beasiswa, ada beberapa kriteria yang telah ditetapkan. Adapun kriteria yang biasa ditetapkan yaitu jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, jumlah saudara kandung, nilai rata-rata, dan persentase kehadiran siswa (kerajinan). Untuk membantu menentukan seorang siswa menerima beasiswa, maka dapat digunakan sebuah Sistem Penunjang Keputusan (SPK). Ada beberapa model yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah SPK, dimana salah satunya adalah dengan menggunakan model *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM). FMADM adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

Permasalahan yang biasanya dihadapi sehubungan dengan penentuan beasiswa adalah tidak adanya sistem yang dapat membantu untuk melakukan penyeleksian atau penentuan beasiswa secara otomatis sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sehingga pihak

sekolah harus menyeleksi atau menentukan penerima beasiswa dengan memperhatikan kriteria-kriteria dan bobot yang telah ditentukan secara manual. Penelitian ini akan mengembangkan sebuah SPK untuk membantu pihak sekolah dalam mengambil keputusan untuk menentukan siapa yang akan menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria serta bobot yang telah ditentukan sebelumnya.

2. Kajian Pustaka

2.1. Sistem Penunjang Keputusan (SPK)

Keputusan adalah kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah tersebut. Tujuan dari keputusan adalah untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan. Kriteria atau ciri-ciri dari keputusan adalah [1]:

1. Banyak pilihan/alternatif
2. Ada kendala atau syarat
3. Mengikuti suatu pola/model tingkah laku, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur
4. Banyak *input*/variabel
5. Ada faktor risiko
6. Dibutuhkan kecepatan, ketepatan, dan keakuratan

Dari definisi dan kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa keputusan adalah kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dengan memenuhi syarat, variabel, dan model yang ditentukan untuk memecahkan masalah.

Keputusan yang diambil untuk menyelesaikan suatu masalah dilihat dari keterstrukturannya bisa dibagi menjadi [1]:

1. Keputusan terstruktur (*structured decision*), yaitu keputusan yang dilakukan secara berulang-ulang dan bersifat rutin. Prosedur pengambilan keputusan sangatlah jelas. Keputusan tersebut terutama dilakukan pada manajemen tingkat bawah. Misalnya, keputusan pemesanan barang dan keputusan penagihan piutang.
2. Keputusan semiterstruktur (*semistructured decision*), yaitu keputusan yang memiliki dua sifat. Sebagian keputusan bisa ditangani oleh komputer dan yang lain tetap harus dilakukan oleh pengambil keputusan. Prosedur dalam pengambilan keputusan tersebut secara garis besar sudah ada, tetapi ada beberapa hal yang masih memerlukan kebijakan dari pengambil keputusan. Biasanya keputusan semacam ini diambil oleh manajer level menengah dalam suatu organisasi. Misalnya, keputusan pengevaluasian kredit, keputusan penjadwalan produksi, dan keputusan pengendalian persediaan.
3. Keputusan tidak terstruktur (*unstructured decision*), yaitu keputusan yang penanganannya rumit karena tidak terjadi berulang-ulang atau tidak selalu terjadi. Keputusan tersebut menuntut pengalaman dan berbagai sumber yang bersifat eksternal. Keputusan tersebut umumnya terjadi pada manajemen tingkat atas. Misalnya, keputusan untuk pengembangan teknologi baru, keputusan untuk bergabung dengan perusahaan lain, dan keputusan perekrutan eksekutif.

Menurut Mat dan Watson, SPK merupakan suatu sistem interaktif yang membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur [2]. Sedangkan menurut Alter, SPK adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [1].

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa SPK adalah aktivitas manajemen berupa pemilihan tindakan dari sekumpulan alternatif yang telah dirumuskan sebelumnya untuk memecahkan suatu masalah atau suatu konflik dalam manajemen.

Tujuan dari SPK adalah [1]:

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Peningkatan produktivitas. Membangun satu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada di berbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu, produktivitas staf pendukung (misalnya analis keuangan dan hukum) bisa ditingkatkan. Produktivitas juga bisa ditingkatkan menggunakan peralatan optimalisasi yang menentukan cara terbaik untuk menjalankan sebuah bisnis.
6. Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat. Sebagai contoh, semakin banyak data yang diakses, semakin banyak juga alternatif yang bisa dievaluasi. Analisis resiko bisa dilakukan dengan cepat dan pandangan dari para pakar (beberapa dari mereka berada di lokasi yang jauh) bisa dikumpulkan dengan cepat dan dengan biaya yang lebih rendah. Keahlian bahkan bisa diambil langsung dari sebuah sistem komputer melalui metode kecerdasan buatan. Dengan komputer, para pengambil keputusan bisa melakukan simulasi yang kompleks, memeriksa banyak skenario yang memungkinkan, dan menilai berbagai pengaruh secara cepat dan ekonomis. Semua kapabilitas tersebut mengarah kepada keputusan yang lebih baik.
7. Berdaya saing. Tekanan persaingan menyebabkan tugas pengambilan keputusan menjadi sulit. Persaingan didasarkan tidak hanya pada harga, tetapi juga pada kualitas, kecepatan, kustomasi produk, dan dukungan pelanggan. Organisasi harus mampu secara sering dan cepat mengubah mode operasi, merekayasa ulang proses dan struktur, memberdayakan karyawan, serta berinovasi. Teknologi pengambilan keputusan bisa menciptakan pemberdayaan yang signifikan dengan cara memperbolehkan seseorang untuk membuat keputusan yang baik secara cepat, bahkan jika mereka memiliki pengetahuan yang kurang.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

2.2. Metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM)

FMADM adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari FMADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya terdapat tiga pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subjektif, pendekatan objektif, dan pendekatan integrasi antara subjektif dan objektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subjektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subjektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan objektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subjektifitas dari pengambil keputusan.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM, antara lain [3]:

1. *Simple Additive Weighting Method* (SAW)
2. *Weighted Product* (WP)
3. ELECTRE
4. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)
5. *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Algoritma FMDAM

Berikut ini merupakan algoritma FMADM [3]:

1. Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana nilai tersebut diperoleh berdasarkan nilai *crisp*; $i=1, 2, \dots, m$ dan $j=1, 2, \dots, n$.
2. Memberikan nilai bobot (W) yang juga didapatkan berdasarkan nilai *crisp*.
3. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai *rating* kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/*benefit*=MAKSIMUM atau atribut biaya/*cost*=MINIMUM). Apabila berupa atribut keuntungan, maka nilai *crisp* (X_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* MAX ($MAX^{X_{ij}}$) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai *crisp* MIN ($MIN^{X_{ij}}$) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* (X_{ij}) setiap kolom.
4. Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W).
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Metode SAW

Metode SAW sering juga diistilahkan dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada [3].

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

dimana r_{ij} adalah *rating* kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1, 2, \dots, m$ dan $j=1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

dimana nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Sedangkan dokumen masukan yang digunakan adalah formulir data siswa kurang mampu (Gambar 3) yang berisi data yang akan diisi oleh siswa.

DATA SISWA KURANG MAMPU SMAN 8 MEDAN TP. 2011/2012	
1. NAMA SISWA	:
2. NIS	:
3. JENIS KELAMIN	:
4. NAMA ORANG TUA	:
o AYAH	:
o PEKERJAAN	:
o PENGHASILAN/BLN	: Rp.
o IBU	:
o PEKERJAAN	:
o PENGHASILAN/BLN	: Rp.
5. ALAMAT ORANG TUA	:
o JALAN	:
o DESA/KELURAHAN	:
o KECAMATAN	:
o KODE POS	:
6. JARAK RUMAH KE SEKOLAH	: KM
7. BESAR IURAN SISWA/BLN	: Rp.
8. TRANSPORTASI KE SEKOLAH	:
o JALAN KAKI	: <input type="checkbox"/>
o BERSEPEDA	: <input type="checkbox"/>
o KENDARAAN UMUM	: <input type="checkbox"/>
o SEPEDA MOTOR PRIBADI	: <input type="checkbox"/>
9. PEKERJAAN ORANG TUA	:
o PETANI/NELAYAN/BURUH	: <input type="checkbox"/>
o PEDAGANG/UKM/WIRASWASTA	: <input type="checkbox"/>
o GURU/PNS/TNI/POLRI	: <input type="checkbox"/>
o KARYAWAN SWASTA	: <input type="checkbox"/>
MEDAN,	
WALI KELAS	
NIP.	

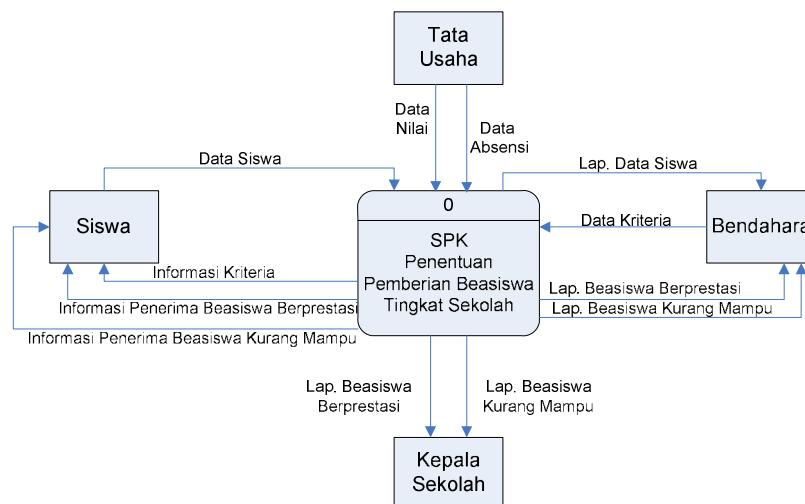
Gambar 3 Formulir Data Siswa Kurang Mampu

Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka dapat diidentifikasi kebutuhan yang diperlukan adalah fitur:

1. Penyeleksian/pemilihan penerima beasiswa berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan.
2. Pembuatan laporan penerima beasiswa berdasarkan jenis beasiswa yang diterima.

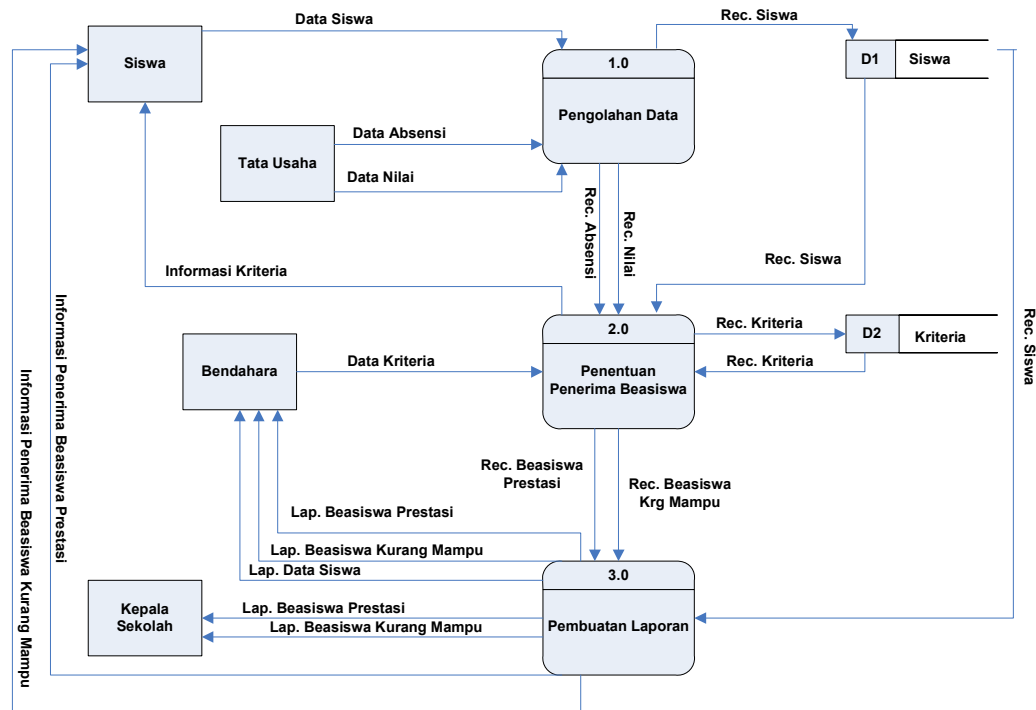
3.2. Perancangan

Diagram konteks SPK penentuan pemberian beasiswa tingkat sekolah dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4 Diagram Konteks SPK Penentuan Pemberian Beasiswa Tingkat Sekolah

DFD level 0 SPK penentuan pemberian beasiswa tingkat sekolah dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5 DFD Level 0 SPK Penentuan Pemberian Beasiswa Tingkat Sekolah

Penyimpanan data menggunakan format Microsoft SQL Server 2005 dengan struktur tabel sebagai berikut.

Tabel 1 Struktur Tabel Data Siswa

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	NIS	Char	10	Nomor Induk Siswa
2.	Nama	Varchar	50	Nama Siswa
3.	Penghasilan	Money	-	Penghasilan Orang Tua
4.	Tanggungan	Int	-	Tanggungan Orang Tua
5.	JlhSaudara	Int	-	Jumlah Saudara Kandung
6.	Pekerjaan	Varchar	20	Pekerjaan Orang Tua

Tabel 3 Struktur Tabel Data Nilai

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	NIS	Char	10	Nomor Induk Siswa
2.	Rata1	Float	-	Rata-Rata Semester 1
3.	Rata2	Float	-	Rata-Rata Semester 2
4.	Total	Float	-	Total Nilai Rata-Rata
5.	NilaiRata	Float	-	Nilai Rata-Rata

Tabel 2 Struktur Tabel Data Absensi

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	NIS	Char	10	Nomor Induk Siswa
2.	Sakit1	Int	-	Jumlah Sakit Semester 1
3.	Izin1	Int	-	Jumlah Izin Semester 1
4.	Alfa1	Int	-	Jumlah Alfa Semester 1
5.	JlhHadir1	Int	-	Jumlah Kehadiran Semester 1
6.	Sakit2	Int	-	Jumlah Sakit Semester 2
7.	Izin 2	Int	-	Jumlah Izin Semester 2
8.	Alfa 2	Int	-	Jumlah Alfa Semester 2
9.	JlhHadir2	Int	-	Jumlah Kehadiran Semester 2
10.	TotalHadir	Int	-	Total Kehadiran Siswa
11.	Persentase	Float	-	Persentase Kehadiran Siswa

Tabel 4 Struktur Tabel Beasiswa Prestasi

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	NIS	Char	10	Nomor Induk Siswa
2	Hasil	Float	-	Hasil Perhitungan Beasiswa

Tabel 5 Struktur Tabel Beasiswa Kurang Mampu

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	NIS	Char	10	Nomor Induk Siswa
2	Hasil	Float	-	Hasil Perhitungan Beasiswa

4. Hasil dan Pembahasan

Prosedur kerja dari sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Data yang diperlukan untuk menghasilkan informasi penentuan pemberian beasiswa di-*input* ke masing-masing *form* dan disimpan ke dalam *database*.
2. Setelah data di-*input*, proses penyeleksian beasiswa berdasarkan jenis beasiswa melalui *form* penyeleksian beasiswa. Pada *form* ini terdapat bobot kriteria dari masing-masing jenis beasiswa yang wajib diisi, sehingga dapat dilakukan perhitungan dan mendapatkan hasil akhir dari penyeleksian tersebut.
3. Setelah semua proses dijalankan akan menghasilkan laporan data siswa, laporan beasiswa berprestasi, dan laporan beasiswa kurang mampu.

Tampilan menu beserta submenu dari aplikasi yang dirancang dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini.



Gambar 6 Tampilan Menu dan Submenu Aplikasi

Untuk melakukan proses *input* data disediakan *form-form* sebagai berikut.

NIS	Nama	Penghasilan	Tanggungan
082120752	DESWIN ZEIN	1800000.0000	4
082120876	SRI DEWINA	4000000.0000	1
082120965	FENNI ARDI	3400000.0000	2
082121014	RIRIN PRANANI...	2000000.0000	1
082121049	RUWILIN REST...	3000000.0000	2
082121197	PUTRI INDAH L...	2100000.0000	2
082121247	HARDY SEPTIA...	2400000.0000	1

Gambar 7 Tampilan Form Data Siswa

Pada *input* data siswa (Gambar 7) dapat diisi NIS, nama siswa, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, jumlah saudara kandung, dan pekerjaan orang tua.

Gambar 8 Tampilan Form Data Absensi

Gambar 9 Tampilan Form Data Nilai

Pada *input* data absensi (Gambar 8) dapat diisi jumlah sakit, izin, serta alfa pada semester 1 dan semester 2. Jumlah kehadiran dihitung berdasarkan kalender pendidikan belajar aktif pada setiap semester. Total kehadiran didapatkan berdasarkan jumlah kehadiran per semester dan persentase kehadiran diperoleh dari hasil pembagian total kehadiran. Sedangkan pada *input* data nilai (Gambar 9) dapat diisi nilai rata-rata pada semester 1 dan semester 2. Total diperoleh dari hasil penjumlahan rata-rata kedua semester dan nilai rata-rata diperoleh dari hasil pembagian total. Untuk *form* penyeleksian beasiswa dipilih jenis beasiswa, yaitu Beasiswa Berprestasi (Gambar 10) atau Beasiswa Kurang Mampu (Gambar 11) serta pengisian bobot dari kriteria yang telah ditentukan.

NIS	Nama	NilaiRata	Persentase	Hasil
082121049	RUWILIN RESTU WIGATI	89.015	100	1
082121014	RIRIN PRANANINGRUM KESUMA	83.32	100	0.96
082120876	SRI DEWINA	80.025	100	0.94
082120965	FENNI ARDI	78.305	99.80478	0.92
082121197	PUTRI INDAH LESTARI	78.115	99.80478	0.92
082121766	NOVITA SARI	75.755	99.60159	0.91
082121849	ERVINA	71.32	98.00797	0.87
082120752	DESWIN ZEIN	68.7	98.80478	0.86
082121247	HARDY SEPTIA	68.555	97.21116	0.84
082121944	EKA TRISNA	62.8	96.01594	0.81

Gambar 10 Tampilan *Form* Penyeleksian Beasiswa Prestasi

NIS	Nama	Persentase	Penghasilan	Tanggungan	Jlh Saudara	Hasil
082120752	DESWIN ZEIN	98.80478	1800000.0000	4	4	0.95
082121944	EKA TRISNA	96.01594	1800000.0000	3	3	0.87
082121197	PUTRI INDAH L.	98.80478	2100000.0000	2	3	0.8
082121766	NOVITA SARI	99.60159	4000000.0000	3	5	0.77
082121849	ERVINA	98.00797	2700000.0000	1	5	0.75
082121247	HARDY SEPTIA	97.21116	2400000.0000	1	3	0.73
082121014	RIRIN PRANANINGRUM KESUMA	100	2000000.0000	1	1	0.73
082121049	RUWILIN RESTU WIGATI	100	3000000.0000	2	3	0.73
082120876	SRI DEWINA	100	4000000.0000	1	6	0.72
082120965	FENNI ARDI	98.80478	3400000.0000	2	2	0.68

Gambar 11 Tampilan *Form* Penyeleksian Beasiswa Kurang Mampu

Hasil rancangan keluaran dari aplikasi berupa laporan-laporan sebagai berikut.

LAPORAN DATA SISWA CALON PENERIMA BEASISWA
SMA xxxx xxx

No.	NIS	Nama	Penghasilan	Tanggungan	Jlh Saudara	Pekerjaan
1	001	LALI	Rp. 3.000.000	3	4	Karyawan Swasta
2	002	DEDI	Rp. 4.000.000	1	12	Guru/PNS/TNI
3	003	WE	Rp. 2.000.000	1	2	Karyawan Swasta
4	004	RIRIN PRANANINGRUM KESUMA	Rp. 1.000.000	1	1	Karyawan Swasta
5	005	ARYA	Rp. 1.750.000	3	4	Karyawan Swasta
6	006	AGUNG	Rp. 2.000.000	2	4	Karyawan Swasta
7	007	UKI	Rp. 1.000.000	2	2	Petani/Nelayan/Buruh
8	008	RUWILIN RESTU WIGATI	Rp. 2.000.000	2	3	Guru/PNS/TNI

Jumlah : 8 Siswa

Gambar 12 Tampilan Laporan Data Siswa

LAPORAN SISWA PENERIMA BEASISWA BERPRESTASI
SMA xxxx xxx

No.	NIS	Nama	Nilai Rata-rata	% Kehadiran	Hasil
1	082121049	RUWILIN RESTU WIGATI	89.015	100	1.00
2	082121014	RIRIN PRANANINGRUM KESUMA	83.32	100	0.96
3	082120876	SRI DEWINA	80.025	100	0.94
4	082120965	FENNI ARDI	78.305	99	0.92
5	082121197	PUTRI INDAH LESTARI	78.115	99	0.92
6	082121766	NOVITA SARI	75.755	100	0.91

Gambar 13 Tampilan Laporan Beasiswa Berprestasi

Laporan data siswa (Gambar 12) digunakan untuk menginformasikan data siswa yang mengajukan beasiswa (calon penerima beasiswa).

Laporan beasiswa berprestasi (Gambar 13) digunakan untuk menampilkan daftar siswa penerima beasiswa berprestasi. Jumlah siswa yang ditampilkan ditentukan dari pengisian filter jumlah siswa (Gambar 14).

Gambar 14 Tampilan Filter Laporan Beasiswa Berprestasi

LAPORAN SISWA PENERIMA BEASISWA KURANG MAMPU
SMA xxxx xxx

No.	NIS	Nama	Penghasilan	Tanggungan	Jlh Saudara	% Kehadiran	Hasil
1	082120732	DESWIN ZEIN	Rp 1.800.000	4	4	99	0.93
2	082121944	EKA TRISNA	Rp 1.800.000	3	3	96	0.83
3	082121766	NOVITA SARI	Rp 4.000.000	3	5	100	0.81
4	082121197	PUTRI INDAH LESTARI	Rp 2.100.000	2	3	99	0.77
5	082121849	ERVINA	Rp 2.700.000	1	5	98	0.74
6	082120876	SRI DEWINA	Rp 4.000.000	1	6	100	0.74
7	082121049	RUWILIN RESTU WIGATI	Rp 3.000.000	2	3	100	0.72
8	082121247	HARDY SEPTIAN SRG	Rp 2.400.000	1	3	97	0.69

Gambar 15 Tampilan Laporan Beasiswa Kurang Mampu

Laporan beasiswa kurang mampu (Gambar 15) digunakan untuk menampilkan daftar siswa penerima beasiswa kurang mampu. Jumlah siswa yang ditampilkan ditentukan dari pengisian filter jumlah siswa (Gambar 16).



Gambar 16 Tampilan Filter Laporan Beasiswa Kurang Mampu

Beberapa peningkatan kinerja dari aplikasi yang dikembangkan adalah:

1. Proses pengolahan data tidak membutuhkan waktu yang lama.
2. Proses penyeleksian/penentuan akan secara otomatis terhitung apabila nilai bobot telah di-input.
3. Proses pembuatan laporan menjadi lebih cepat dan akurat.

5. Kesimpulan

Berikut ini beberapa kesimpulan dari hasil penelitian, yaitu:

1. Aplikasi ini dibuat untuk membantu pihak sekolah dalam penentuan/penyeleksian beasiswa serta sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.
2. Hasil perhitungan sistem merupakan hasil perbandingan nilai tertinggi ke nilai terendah.

Referensi

- [1] Kusriani, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [2] Vitari, A. dan M. S. Hasibuan, 2010, *Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus Penerimaan Beasiswa Di SMAN 2 Metro)*, Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KNS&I), 145-150.
- [3] Wibowo, H., dkk., 2009, *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bank BRI Menggunakan FMADM (Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)*, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), B.62-67.